



#15

Attorney Docket: 951/49628  
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: WERNER ZAGLER

Serial No.: 09/803,360                      Group Art Unit:

Filed: MARCH 12, 2001                      Examiner:

Title: METHOD AND SYSTEM FOR FACILITATING ENTRY INTO OR  
OUT OF A MOTOR VEHICLE

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application  
No. 100 11 851.8, filed in Germany on March 10, 2000, is hereby  
requested and the right of priority under 35 U.S.C. §119 is  
hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy  
of the original foreign application.

Respectfully submitted,

June 11, 2001

*for* Gary R. Edwards 31824  
Jeffrey D. Sanok  
Registration No. 32,169

CROWELL & MORING, LLP  
P.O. Box 14300  
Washington, DC 20044-4300  
Telephone No.: (202) 628-8800  
Facsimile No.: (202) 628-8844

JDS:pct

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 100 11 851.8

**Anmeldetag:** 10. März 2000

**Anmelder/Inhaber:** Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft,  
München/DE

**Bezeichnung:** Verfahren und Vorrichtung zur Einstiegserleichterung  
bei einem Kraftfahrzeug

**IPC:** E 05 F, B 60 J

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 02. März 2001  
**Deutsches Patent- und Markenamt**

**Der Präsident**

Im Auftrag

**Sleek**

5

10      **Verfahren und Vorrichtung zur Einstiegserleichterung bei einem Kraftfahr-  
zeug**

15      Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Einstiegserleichterung  
bei einem Kraftfahrzeug gemäß den Oberbegriffen der Ansprüche 1 bzw. 4.

20      Zur Erleichterung des Ein- oder Aussteigens bei engen Fahrzeugumgebungen, bei-  
spielsweise in engen Parklücken, ist es bekannt, insbesondere im Zusammenhang  
mit rahmenlosen Fahrzeugtüren, die Scheibe einer Tür vollständig abzusenken.  
Gemäß einer bekannten Ausführungsform erfolgt ein vollständiges Absenken einer  
Türscheibe bei einem zweimaligen Entriegelungsbefehl, beispielsweise über einen  
Funkschlüssel oder über eine Befehlsstelle an der Tür.

25      Nachteilig bei dieser Vorgehensweise ist jedoch, daß in jedem Fall, wenn ein Ent-  
riegelungsbefehl zweimal gegeben wurde, die Fahrzeugscheibe abgesenkt wird. So  
kann es vorkommen, daß ein Fahrzeugbediener nur zufällig und unbeabsichtigt den  
zweimaligen Entriegelungsbefehl gibt und damit ein vollständiges Absenken der  
Scheibe einer Fahrzeugtür durchführt, ohne dass er dann in das Fahrzeug einsteigt  
oder auch nur in der unmittelbaren Nähe des Fahrzeuges ist.

30

Überdies ist es bei rahmenlosen Türen, insbesondere bei Cabriofahrzeugen be-  
kannt, die Scheibe beim Öffnen der Tür um nur wenige Zentimeter abzusenken, um  
so das Fenster aus seiner Dichtung zu fahren. Beim Schließen der Tür wird die

Scheibe dann wieder hochverfahren, um sie gegen die Türdichtung fest anzudrücken.

Die vorliegende Erfindung hat eine Weiterbildung des oben genannten Standes der Technik zur Aufgabe, wobei das System ein unbeabsichtigtes Offenstehen eines Fahrzeugfensters vermeiden soll.

Diese Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen 1 und 4 angegebenen Merkmale gelöst.

Demgemäß ist es erfindungswesentlich, dass neben einem zweimaligen Entriegelungsbefehl die Fahrzeugtür auch wirklich geöffnet wird. Erst dann wird das Fenster der entsprechenden Tür vollständig abgesenkt, so dass ein erleichterter Einstieg in das Fahrzeug gegeben ist. Nachdem die Tür wieder geschlossen worden ist, wird die Scheibe der Fahrzeugtür dann wieder vollständig nach oben verfahren.

Gemäß einer vorzugsweisen Ausführungsform überwacht eine an sich bekannte Einklemmschutzvorrichtung den Schließvorgang der Scheibe nach dem Schließen der Fahrzeugtür.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann der Entriegelungsbefehl über eine Funkfernbedingung oder über eine Befehlsstelle an der Fahrzeugtür erfolgen. Als Befehlsstelle eignen sich beispielsweise herkömmliche Fahrzeugschlüssel, Funkschlüssel oder auch Fahrzeugschlüssel, die Signale in kodierter Form andersweitig abgeben können.

Ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt. Die Zeichnungen zeigen in

Figur 1 eine sehr einfache Ausführungsform der vorliegenden Erfindung und  
Figur 2 ein Ablaufdiagramm für ein erfindungsgemäßes Verfahren.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung umfaßt gemäß der Ausführungsform in Figur 1 einen elektrischen Fensterheber 10, der von einer Steuereinrichtung 12 beauf-

schlägt wird. Die Steuereinrichtung 12 kann als Modul in einem an sich bereits bekannten Steuergerät enthalten sein. Lediglich zur Beschreibung der vorliegenden Erfindung ist sie vorliegend separat dargestellt. Die Steuereinrichtung 12 umfaßt zwei Eingänge, über die Signale von einem Türkontaktschalter 14 und dem Empfänger einer Funkfernbedienung 16 eingehen. Über eine Fernsteuerung 18 kann dem Empfänger 16 ein Entriegelungssignal übermittelt werden, welches dieser an die Steuereinrichtung 12 weitergibt. Überdies erhält die Steuereinrichtung 12 von dem Türkontaktschalter 14 eine Information, ob die Fahrzeugtür geöffnet oder geschlossen ist.

Die Steuereinrichtung 12 ist nun so ausgebildet, dass der elektrische Fensterheber 10 zum vollständigen Absenken der Scheibe dann betrieben wird, wenn über die Fernbedienung 18 ein zweimaliger Entriegelungsbefehl abgegeben ist und gleichzeitig oder nachfolgend der Türkontaktschalter 14 signalisiert, dass die Tür geöffnet worden ist.

Mit dem vollständig abgesenkten Fenster ist sodann ein leichter Einstieg in das Fahrzeug, insbesondere bei rahmenlosen Türen, gewährleistet.

Nach dem Schließen der Fahrzeugtür, was von dem Türkontaktschalter 14 an die Steuereinrichtung 12 signalisiert wird, wird dann die Scheibe wieder vollständig mit dem elektrischen Fensterheber 10 nach oben verfahren.

Nicht dargestellt ist vorliegend eine Einklemmschutzvorrichtung, welche an sich bekannt ist und den Schließvorgang der Scheibe überwacht. Die Einklemmschutzvorrichtung kann in der Steuereinrichtung 12 oder mit dem Fensterheber-Motor integriert sein.

Natürlich kann die vorliegende Erfindung auch anderweitig realisiert werden. Beispielsweise kann anstelle oder in Ergänzung zum Empfänger 16 auch eine Befehlsstelle an einer Fahrzeugtür verwendet werden. Eine solche Befehlsstelle kann ein herkömmliches, jedoch elektrisch überwachttes Schloss sein. Alternativ können auch codierte Schlüssel bzw. Codierstellen als Befehlsstellen verwendet werden. Im übrigen kann man beispielsweise anstelle des Türschalters 14 auch eine Betätigung

der Türhandhabe detektieren. Wesentlich bei der vorliegenden Erfindung ist lediglich, dass neben einem zweimaligen Entriegelungsbefehl auch das Öffnen und Schließen der Tür detektiert wird.

5 Dies geht auch aus dem in Figur 2 dargestellten Ablaufdiagramm hervor.

Dort wird in dem Schritt S10 geprüft, ob ein zweimaliger Entriegelungsbefehl vorliegt. Ist dies nicht der Fall, so wird zurückverzweigt. Ist dies jedoch der Fall, so wird im Schritt S12 geprüft, ob die Fahrzeugtür geöffnet wird. Ist dies nicht der Fall, so  
10 wird ebenfalls zurückverzweigt.

Ansonsten wird im Schritt S14 ein vollständiges Absenken des Fensters veranlaßt. Sodann wird fortwährend geprüft, ob die Tür auch wieder geschlossen wurde (Schritt S16). Ist dies nicht der Fall, so wird in einer Schleife zum Anfang von Schritt  
15 S16 zurückverzweigt. Wurde die Tür jedoch geschlossen (Ja), so wird im Schritt 18 ein vollständiges Schließen des Fensters veranlaßt.

Die vorliegende Erfindung stellt insofern sicher, dass ein unbeabsichtigtes Offenstehen des Fensters möglichst verhindert wird.

20

# Verfahren und Vorrichtung zur Einstiegserleichterung bei einem Kraftfahrzeug

5

10

## Patentansprüche:

1. Verfahren zur Einstiegserleichterung bei einem Kraftfahrzeug, bei dem nach  
15 einem Entriegelungsbefehl die Scheibe einer Fahrzeugtür vollständig abgesenkt und nach einem Schließen der Fahrzeugtür die Scheibe wieder vollständig geschlossen wird,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das vollständige Absenken der Scheibe nach einem zweimaligen Entriegelungsbefehl sowie einem nachfolgenden Öffnen der Fahrzeugtür betrieben wird.  
20
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
25 daß der Entriegelungsbefehl über eine Funkfernbedienung und/oder eine Betätigung einer Befehlsstelle an der Fahrzeugtür abgegeben wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
30 daß der Schließvorgang der Scheibe mit einer Einklemmschutzvorrichtung überwacht wird.

4. Vorrichtung zur Einstiegserleichterung bei einem Kraftfahrzeug mit zumindest einer Fahrzeugsür, bei welcher ein Fenster automatisch absenkbar und schließbar ist und der eine Vorrichtung zum Erkennen des Öffnens und Schließens zugeordnet ist, mit einer Entriegelungseinrichtung zum Entriegeln der Fahrzeugsür sowie einer Steuervorrichtung zur Ansteuerung eines das Fenster verfahrenen Aktuators, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung Eingänge aufweist, an der einerseits ein Signal, welches einen Entriegelungsbefehl wiedergibt, und andererseits ein Signal, welches einer Türöffnungs- oder -schließaktion entspricht, anlegbar sind und die derart ausgebildet ist, daß der Aktuator beim zweimaligen Entriegeln und anschließendem Öffnen der Fahrzeugsür dessen Fenster vollständig in seine Offenstellung verfährt und nach dem Schließen der Fahrzeugsür das Fenster wiederum vollständig in seine Geschlossenstellung verfährt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Einklemmschutzvorrichtung vorgesehen ist, die das Fenster beim Schließen überwacht.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Entriegelungseinrichtung eine ferngesteuerte betätigbare Einrichtung und/oder eine Fahrzeugsür-Befehlsstelle umfaßt.



## Verfahren und Vorrichtung zur Einstiegserleichterung bei einem Kraftfahrzeug

5

10

### **Zusammenfassung:**

15 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Einstiegserleichterung bei einem Kraftfahrzeug, bei dem nach einem Entriegelungsbefehl die Scheibe einer Fahrzeugsür vollständig abgesenkt und nach einem Schließen der Fahrzeugsür die Scheibe wieder vollständig geschlossen wird.

20 Zur Weiterbildung des oben genannten Verfahrens bzw. der oben genannten Vorrichtung wird vorgeschlagen, dass das vollständige Absenken der Scheibe nach einem zweimaligen Entriegelungsbefehl sowie einem nachfolgenden Öffnen der Fahrzeugsür betrieben wird.

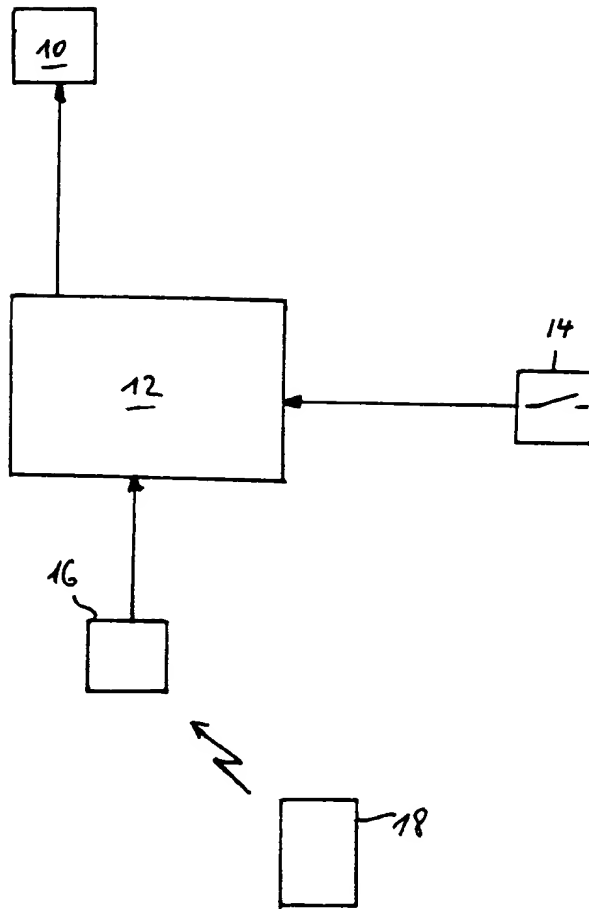


Fig. 1

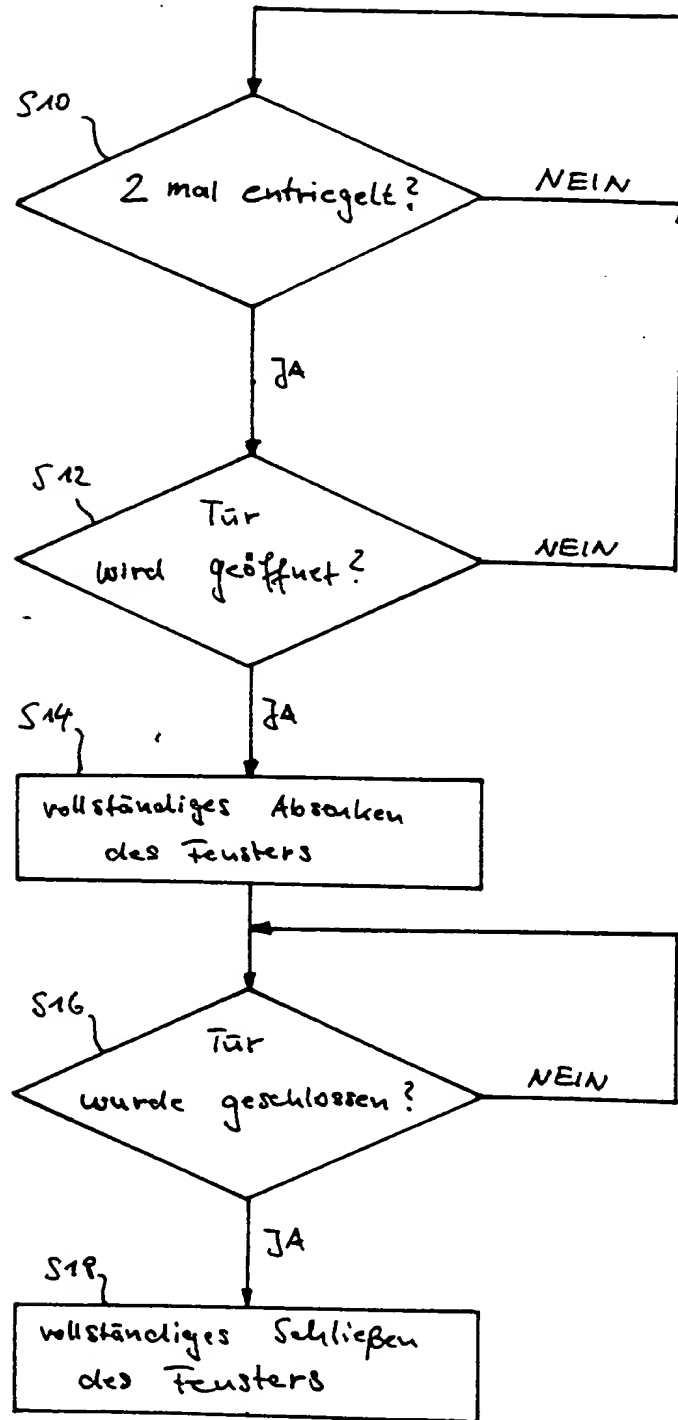


Fig. 2